

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЭЛЕМЕНТНОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА СОСТАВА ВОДЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРИРОДНЫХ ВОД

А.Н. Сутурин, Л.Ф. Парадина

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт СО РАН, 664033 г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3

paradina@lin.irk.ru

Информация о химическом составе воды имеет определяющее значение при химическом и экологическом мониторинге водоемов и прогнозе качества источников питьевого водоснабжения. Оценка правильности новых и улучшение существующих методик анализа воды оказывается возможным только с помощью стандартных образцов (СО) природной воды. Синтетические стандартные образцы (СО) не могут полностью отразить специфику матричного состава вод.

На основе многолетних гидрофизических, гидрохимических и гидробиологических исследований на озере Байкал, выполненных Лимнологическим институтом, обоснована возможность создания СО состава природной воды и выполнены научно-исследовательские и экспериментальные работы по разработке и изготовлению СО [1-3]. Выбрано место отбора материала для стандартного образца в заливе Лиственничный (Южная линза оз. Байкал), глубина 500 м, расстояние 1 км 700 м от берега. Построен глубинный водозабор. Отбор воды осуществлялся через пластиковую трубу с помощью стерильных некоррозируемых насосов. Предложена технология подготовки глубинной воды оз. Байкал: ступенчатая система фильтрации и озонирования воды обеспечивают полную ее стерилизацию и удаление терригенных микрочастиц. Отработана технология упаковки стандартных образцов. Найденные технологические решения и разработанные методики анализа позволили подготовить первую партию многоэлементного стандартного образца состава глубинной байкальской воды без применения консервантов, изменяющих ее первичный состав, с практически безграничным объемом выпуска. Подтверждена необходимая однородность всего материала СО по химическому составу и стабильность материала СО при длительном хранении.

В течение последнего десятилетия СО байкальской воды постоянно использовался при определении микроэлементного состава поверхностных и подземных вод, что обеспечило высокоэффективный контроль количественных характеристик полиэлементного анализа вод различного состава. Назрела насущная необходимость в продолжение работ по аккредитации СО природной байкальской воды и внедрении СО в практику анализа микроэлементного состава природных вод.

Список литература

1. Разработка стандартного образца состава глубинной байкальской воды / А.Н. Сутурин [и др.]. Химия в интересах устойчивого развития. 2002. Т 10, № 4. С. 475-484.
2. Глубинная вода озера Байкал - природный стандарт пресной воды / М.А. Грачев [и др.]. Химия в интересах устойчивого развития. 2004. 12. С. 417-429.
3. Lyudmila Parading, Alexander Suturing, Valery Lozhkin. Trace and Ultratrace Elements in Reference Sample of Lake Baikal Water // Tenth International Symposium on Biological and Environmental Reference Materials. BERM10, Charleston, South Carolina, USA April 30 to May 4, 2006, Abstracts; 2006; B47.

Работа поддержана грантом РФФИ 10-03-01135.